

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Seiichiro YAGI  
Serial No.:  
Filed : HEREWITH  
Title : VEHICULAR HEADLAMP

Art Unit :  
Examiner :

Commissioner for Patents  
P. O. Box 1450  
Alexandria, Virginia 22313-1450

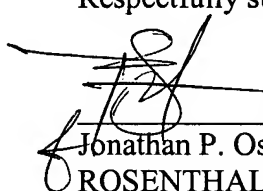
**TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT(S) UNDER 35 U.S.C. 119**

Applicants hereby confirm their claim of priority under 35 U.S.C. 119 from Japanese Patent Application No. 2003-059444 filed on March 6, 2003. A certified copy of the application from which priority is claimed is submitted herewith.

Please apply any charges not covered, or any credits, to Deposit Account 50-0591 (Reference Number 02008.152001).

Respectfully submitted,

Date: 2/25/04

 #45,029  
Jonathan P. Osha, Reg. No. 33,986  
ROSENTHAL & OSHA L.L.P.  
1221 McKinney Street, Suite 2800  
Houston, Texas 77010  
Telephone: (713) 228-8600  
Facsimile: (713) 228-8778

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 3月 6日  
Date of Application:

出願番号 特願2003-059444  
Application Number:

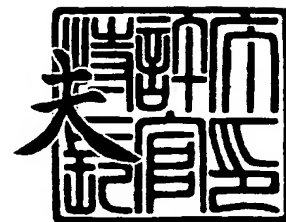
[ST. 10/C]: [JP 2003-059444]

出願人 株式会社小糸製作所  
Applicant(s):

2003年12月12日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2003-3103655

【書類名】 特許願

【整理番号】 JP2003-005

【提出日】 平成15年 3月 6日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 F21S 8/10

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県清水市北脇 5 0 0 番地 株式会社小糸製作所 静岡工場内

【氏名】 八木 誠一郎

【特許出願人】

【識別番号】 000001133

【氏名又は名称】 株式会社小糸製作所

【代理人】

【識別番号】 100104156

【弁理士】

【氏名又は名称】 龍華 明裕

【電話番号】 (03)5366-7377

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 053394

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用前照灯

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両に用いられる車両用前照灯であって、  
赤色光及び赤外光を発生する赤外光用光源と、  
前記赤色光と異なる波長の可視光を発生する可視光用光源と、  
前記赤色光と、前記可視光とを前記車両の前方における略同じ照射領域に照射する光学部材と、  
前記赤色光及び前記可視光に基づく前記照射領域の色度が、色度座標における予め定められた範囲の白色光となる強度で、前記赤外光用光源及び前記可視光用光源を点灯させる点灯回路と  
を備える車両用前照灯。

【請求項 2】 前記赤外光用光源は、前記赤色光及び赤外光を発生する赤外光用半導体発光素子を有し、

前記可視光用光源は、白色光を発生する白色光用半導体発光素子を有する請求項 1 に記載の車両用前照灯。

【請求項 3】 前記点灯回路は、前記照射領域の色度の X 座標が 0. 4 5 0 ～ 0. 5 0 0 であり、Y 座標が 0. 3 8 0 ～ 0. 4 4 0 となる強度で、前記赤外光用光源及び前記可視光用光源を点灯させる請求項 1 に記載の車両用前照灯。

【請求項 4】 前記車両の速度が予め定められた速度より小さい場合、前記点灯回路は、前記赤外光用光源を消灯する請求項 1 に記載の車両用前照灯。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両用前照灯に関する。特に本発明は、車両に用いられる車両用前照灯に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、自動車等の車両において、赤外光を照射することにより、前方や路肩の

障害物等を検知することが検討されている。この場合、赤外光は、車両に搭載された赤外線投光器等により照射される。また、従来、赤外線投光器の機能を有する車両用灯具が知られている（例えば、特許文献1参照。）。この車両用灯具の光源には、灯光色を発する可視光用LEDに加えて適宜数の赤外発光LEDが混入されている。

【0003】

【特許文献1】

実開平6-10880号公報（第1頁、第1図）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、赤外光を発生する光源は、赤外光と共に、赤色光を更に発生する場合がある。この場合、赤外線投光器は、赤外光の照射に伴い、赤色光も照射する場合がある。ここで、車両において、赤色光は、例えばブレーキランプ等の灯光色として用いられており、赤色光の不適切な照射は好ましくない場合がある。そのため、従来、赤外光を適切に照射出来ない場合があった。

【0005】

そこで本発明は、上記の課題を解決することのできる車両用前照灯を提供することを目的とする。この目的は特許請求の範囲における独立項に記載の特徴の組み合わせにより達成される。また従属項は本発明の更なる有利な具体例を規定する。

【0006】

【課題を解決するための手段】

即ち、本発明の第1の形態によると、車両に用いられる車両用前照灯であって、赤色光及び赤外光を発生する赤外光用光源と、赤色光と異なる波長の可視光を発生する可視光用光源と、赤色光と、可視光とを車両の前方における略同じ照射領域に照射する光学部材と、赤色光及び可視光に基づく照射領域の色度が、色度座標における予め定められた範囲の白色光となる強度で、赤外光用光源及び可視光用光源を点灯させる点灯回路とを備える。また、赤外光用光源は、赤色光及び赤外光を発生する赤外光用半導体発光素子を有し、可視光用光源は、白色光を発

生する白色光用半導体発光素子を有してよい。

【0007】

また、点灯回路は、照射領域の色度のX座標が0.450～0.500であり、Y座標が0.380～0.440となる強度で、赤外光用光源及び可視光用光源を点灯させてよい。

【0008】

また、車両の速度が予め定められた速度より小さい場合、点灯回路は、赤外光用光源を消灯してよい。

【0009】

なお上記の発明の概要は、本発明の必要な特徴の全てを列挙したものではなく、これらの特徴群のサブコンビネーションも又発明となりうる。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、発明の実施の形態を通じて本発明を説明するが、以下の実施形態は特許請求の範囲にかかる発明を限定するものではなく、又実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

【0011】

図1は、本発明の一実施形態に係る車両用灯具20の構成の一例を示す図である。本例は、赤外光を車両の前方に適切に照射する車両用灯具20を提供することを目的とする。

【0012】

本例において、車両用灯具20は、車両の一例である自動車10に取り付けられた、ロービーム及びハイビーム照射用の車両用前照灯（ヘッドランプ）であり、例えば素通し状のカバー22とランプボディー24とで形成される灯室内に、複数の赤外光用光源ユニット100、複数の白色光用光源ユニット200、250及び複数のフォグランプ用光源ユニット300を備える。車両用灯具20は、これらの光源ユニット100、200、250、300を、車体に取り付けられた場合の光軸が車両前後方向に対して、0.3～0.6°程度下向きとなるように、灯室内に収容する。

## 【0013】

また、車両用灯具20は、これらの光源ユニット100、200、250、300が車両の前方に照射する光に基づき、所定の配光パターンを形成する。この場合、赤外光用光源ユニット100は、車両の前方に赤外光を照射する。白色光用光源ユニット200、250は、車両の前方に白色光を照射する。また、フォグランプ用光源ユニット300は、車両の前方に黄色光を照射する。光源ユニット100、200、250、300のそれぞれは、車両用灯具20内に設けられた点灯回路112から受け取る電力に応じて、それぞれ光を発生する。

## 【0014】

尚、本例において、赤外光用光源ユニット100に隣接して設けられた白色光用光源ユニット200は、赤外光用光源ユニット100が赤外光に伴って照射する赤色光を緩和するために用いられる。また、その他の白色光用光源ユニット250は、ハイビーム又はロービーム用の配光パターンを形成するために用いられる。複数の白色光用光源ユニット250のそれぞれは、同一又は同様の配光特性を有してもよく、それぞれ異なる配光特性を有してもよい。

## 【0015】

図2は、赤外光用光源ユニット100の構成の一例を示す。赤外光用光源ユニット100は、底面部108、透光カバー106、赤外光用光源102、及びリフレクタ104を有する。

## 【0016】

底面部108は、赤外光用光源ユニット100の底面に設けられた板状体であり、上面に赤外光用光源102を保持する。透光カバー106は、赤外光用光源ユニット100の前面を覆う素通し状の透明体であり、リフレクタ104が反射する光を、赤外光用光源ユニット100の前方に透過する。

## 【0017】

赤外光用光源102は、底面部108上に裁置された発光ダイオードモジュールであり、赤外光用LED110及びモールド114を含む。赤外光用LED110は、半導体発光素子の一例であり、赤外光用光源ユニット100の外部に設けられた点灯回路112からうけとる電力に応じて、赤色光及び赤外光を発生す

る。赤外光用 L E D 1 1 0 は、赤外光として、例えば波長が  $770\text{ nm} \sim 1\text{ }\mu\text{m}$  程度の近赤外光を発生してよい。

#### 【0018】

モールド 1 1 4 は、透光性の樹脂等により赤外光用 L E D 1 1 0 を覆うように形成された封止部材であり、赤外光用 L E D 1 1 0 が発生する赤色光及び赤外光を赤外光用光源 1 0 2 の外部に透過する。これにより、赤外光用光源 1 0 2 は、赤色光及び赤外光を発生する。尚、赤色光とは、例えば、近赤外光の発生に伴って生じる、波長が  $630\text{ nm}$  程度以上の可視光である。

#### 【0019】

ここで、本例において、点灯回路 1 1 2 は、複数の光源ユニット 1 0 0、2 0 0、2 5 0、3 0 0（図 1 参照）に対して共通に設けられる。他の例において、車両用灯具 2 0（図 1 参照）は、光源ユニット 1 0 0、2 0 0、2 5 0、3 0 0 のそれぞれに対応してそれぞれ設けられた、複数の点灯回路 1 1 2 を備えてもよい。この場合、点灯回路 1 1 2 は、光源ユニット 1 0 0、2 0 0、2 5 0、3 0 0 のそれぞれの灯室内に設けられてもよい。

#### 【0020】

リフレクタ 1 0 4 は、例えば回転放物面の一部の形状を有し、赤外光用光源 1 0 2 の後方から、赤外光用光源 1 0 2 を覆うように上部前方に延伸して設けられる。これにより、リフレクタ 1 0 4、赤外光用光源 1 0 2 が発生する赤色光及び赤外光を前方に反射する。リフレクタ 1 0 4 は、この赤色光及び赤外光を、例えば、車両前方に向かう略平行光線として反射する。

#### 【0021】

本例によれば、赤外光用光源ユニット 1 0 0 は、赤外光を前方に照射する赤外線投光機の機能を有する。ここで、自動車 1 0（図 1 参照）は、赤外光を検知する C C D カメラ等の赤外線カメラを備え、当該赤外光を利用して、例えば暗視や、車両前方又は路肩の障害物の検知等を行う。

#### 【0022】

尚、リフレクタ 1 0 4 は、例えば焦点又は光学設計上の基準点等である光学的中心を、赤外光用光源 1 0 2 の近傍に有してよい。この場合、リフレクタ 1 0 4



は、赤外光用光源 102 が発生する赤色光及び赤外光を、高い精度で反射することができる。

#### 【0023】

また、リフレクタ 104 は、例えば所定の明暗境界を有する配光パターンを得るための配光ステップを有してもよい。この場合、赤色光及び赤外光を、所望の領域に適切に照射することができる。

#### 【0024】

ここで、配光ステップとは、リフレクタ 104 における矩形形状又は斜めに傾斜した台形状に区切られた部分であり、例えば、所定の回転放物面上の各位置において、形成すべき配光パターンの明暗境界の形状に応じて設定された双曲的放物面により形成される。ここで、双曲的放物面とは、例えば、略鉛直断面が赤外光用光源ユニット 100 の前方に向けて広がる放物線で構成され、略水平断面が赤外光用光源ユニット 100 の後方に向けて広がる放物線で構成された双曲放物面、又はこれに近似した曲面である。

#### 【0025】

図 3 は、白色光用光源ユニット 200 の構成の一例を示す。白色光用光源ユニット 200 は、白色光用光源 202、底面部 208、透光カバー 206、及びリフレクタ 204 を有する。

#### 【0026】

白色光用光源 202 は、底面部 208 上に裁置された発光ダイオードモジュールであり、白色光用 LED 210 及び封止部材 214 を含む。白色光用 LED 210 は、半導体発光素子の一例であり、点灯回路 112 からうけとる電力に応じて、赤色光と異なる波長の可視光の一例である白色光を発生する。また、モールド 214 は、透光性の樹脂等により白色光用 LED 210 を覆うように形成された封止部材であり、白色光用 LED 210 が発生する白色光を白色光用光源 202 の外部に透過する。これにより、白色光用光源 202 は、白色光を発生する。

#### 【0027】

本例において、白色光用光源ユニット 200 は、赤外光用光源 102（図 2 参照）に代えて、白色光用光源 202 を有する他は、赤外光用光源ユニット 100

(図2参照)と同一又は同様の機能を有する。底面部208、透光カバー206、及びリフレクタ204のそれぞれは、図2を用いて説明した、底面部108、透光カバー106、及びリフレクタ104のそれぞれと同一又は同様の機能を有する。これにより、白色光用光源ユニット200は、赤外光用光源ユニット100が赤色光及び赤外光を照射する領域と略同じ領域に白色光を照射する。この場合、リフレクタ104(図2参照)及びリフレクタ204は、赤色光及び白色光を自動車10の前方における略同じ照射領域に照射する光学部材の機能を有する。

#### 【0028】

ここで、自動車10(図1参照)の前方に赤色光が照射されたとすると、対向車等は、この赤色光を例えばブレーキランプ又は尾灯等の赤色光と誤認する場合がある。そのため、車両の前方への赤色光の照射は、安全上の観点から好ましくなく、また法規上も規制されている。しかし、本例において、白色光用光源ユニット200は、赤外光用光源ユニット100により照射された赤外光に略重ねて白色光を照射する。この場合、赤色光と白色光を混色させることにより、車両用灯具20(図1参照)が照射する光の色度を調整して、自動車10の前方における赤色光を適切に緩和することができる。そのため、本例によれば、赤外光用光源102が赤外光に伴って赤色光を発生するとしても、赤外光を安全かつ適切に、車両の前方に照射することができる。

#### 【0029】

尚、ここで、赤外光用光源102が発生する赤色光を、例えばフィルタ等の透光膜を用いて低減させようとする、この透光膜は、赤色光に波長が近い赤外光をも大きく低減させてしまう場合がある。しかし、本例においては、赤色光に更に他の可視光を重ねることにより光の色度を調整しているため、赤外光を低減させずに、赤色光を緩和することができる。特に、赤外光、及びこれに重ねるべき他の可視光の光源として、発光ダイオードのような所定のピーク波長を有する半導体発光素子を用いる場合、赤色光と、当該他の可視光とを、適切に組み合わせることができる。

#### 【0030】

他の例において、白色光用光源ユニット 200 は、白色光に加え、他の可視光を更に照射してもよい。例えば、白色光用光源ユニット 200 は、例えば、赤色の補色であるシアン色の光を更に照射してよい。この場合、赤色光を更に適切に緩和することができる。白色光用光源ユニット 200 は、シアン色の光を発生する光源を更に有してよい。

#### 【0031】

また、更なる多の例において、車両用灯具 20 は、白色光用光源ユニット 200 に代えて、例えば緑色等の白色光以外の可視光を照射する光源ユニットを備えてもよい。この場合、この光源ユニットは、この可視光を発生する光源を有し、この可視光により、赤外光用光源ユニット 100 が照射する赤色光を緩和する。この光源ユニットは、この可視光として、例えばシアン色の光を照射してよい。

#### 【0032】

図 4 は、車両用灯具 20 により形成される配光パターン 400 の一例を、車両用灯具 20 と共にその背後から透過的に示す図である。配光パターン 400 は、車両用灯具 20 の前方 25 m の位置に配置された仮想鉛直スクリーン上に形成される。車両用灯具 20 は、配光パターン 400 の一例として、ロービーム用パターン 402 及び赤外光パターン 404 を形成する。

#### 【0033】

本例において、白色光用光源ユニット 250 は、白色光を前方に照射することにより水平及び所定の斜め方向の明暗境界であるカットラインを有するロービーム用パターン 402 を形成する。白色光用光源ユニット 250 は、例えば、白色光用光源ユニット 250 内に設けられた遮光部材であるシェードの縁部形状を前方に投影することにより、このカットラインを形成する。

#### 【0034】

また、赤外光用光源ユニット 100 及び白色光用光源ユニット 200 は、ロービーム用パターン 402 を囲む所定の照射領域に、赤外光パターン 404 を形成する。本例において、赤外光用光源ユニット 100 は、照射領域に、赤色光及び赤外光を照射する。また、白色光用光源ユニット 200 は、同じ照射領域に、この赤色光を緩和するために十分な強度の白色光を照射する。この場合、白色光用

光源ユニット 200 は、白色光用光源ユニット 250 よりも弱い白色光を照射してよい。

#### 【0035】

この場合、点灯回路 112（図 2、3 参照）は、例えば、赤色光及び白色光に基づく照射領域の色度が、色度座標における予め定められた範囲の白色光となる強度で、赤外光用光源 102（図 2 参照）及び白色光用光源 202（図 3 参照）を点灯させる。そのため、本例によれば、自動車 10 の前方における赤色光を、適切に消失又は低減することができる。また、これにより、赤外光を適切に照射することができる。

#### 【0036】

ここで、例えば、自動車 10（図 1 参照）が停止した場合等の、自動車 10 の速度が予め定められた速度より小さい場合、点灯回路 112 は、赤外光用光源 102 への電力の供給を停止することにより、赤外光用光源 102 を消灯してよい。この場合、例えば歩行者の目等に向かって、赤外光が継続して照射されるのを防止することができる。また、これにより、更に安全に赤外光を照射することができる。また、車両用灯具 20 は、配光パターン 400 の一部として、フォグランプ用光源ユニット 300 が発生する黄色光に基づくフォグランプパターンを更に形成してよい。

#### 【0037】

図 5 は、赤外光パターン 404 の色度を説明する色度座標を示す。点 502 及び点 504 のそれぞれは、赤外光パターン 404 が形成される照射領域の色度を、白色光用光源ユニット 200 を点灯する場合、及びしない場合のそれぞれに対して示す。白色光用光源ユニット 200 を点灯せずに、赤外光用光源ユニット 100 のみを点灯する場合、赤外光用光源ユニット 100 が照射する赤色光に基づき、赤色に近い点 502 に対応する色度の赤外光パターン 404 を形成する。

#### 【0038】

一方、赤外光用光源ユニット 100 及び白色光用光源ユニット 200 を共に点灯する場合、白色光用光源ユニット 200 は、白色光により、赤外光用光源ユニット 100 からの赤色光を緩和する。そのため、赤外光用光源ユニット 100 及

び白色光用光源ユニット 200 が照射する赤色光及び白色光に基づき、赤外光パターン 404 を、点 504 に対応する色度の白色光により形成する。本例において、点 504 は、X 座標が 0.484 であり、Y 座標が 0.419 の点である。

#### 【0039】

点灯回路 112 は、照射領域の色度の X 座標が 0.450～0.500 であり、Y 座標が 0.380～0.440 となる強度で、赤外光用光源 102 及び白色光用光源 202 を点灯させる。この場合、赤色又はアンバー色等の光は自動車 10 の前方に照射されないため、対向車等が、車両用灯具 20 をブレーキランプや尾灯等と誤認するのを防止することができる。

#### 【0040】

また、人間の目は、赤色光を受けた直後には、色彩感覚に違和感を生じる場合があり、歩行者等の目に赤色光が照射されると、その歩行者に危険が生じる場合がある。しかし、本例によれば、赤外光パターン 404 の色度を調整することにより、歩行者等の目に赤色光が照射されるのを防ぐことができる。これにより、高い安全性を確保することができる。本例によれば、適切な色度を有する赤外光パターン 404 を形成することができる。

#### 【0041】

図 6 及び図 7 は、赤外光用光源ユニット 100 の構成の他の例を示す。図 6 は、赤外光用光源ユニット 100 の BB 垂直断面図を示す。図 7 は、赤外光用光源ユニット 100 の AA 水平断面図を示す。本例において、赤外光用光源 102 は、白色光用 LED 210 を更に含む。白色光用 LED 210 は、例えば 0.2 mm 以下程度の間隔を開けて、赤外光用 LED 110 に隣接して設けられる。赤外光用 LED 110 及び白色光用 LED 210 の表面は、例えば 1 mm 角程度の大きさを有してよい。また、本例において、モールド 114 は、赤外光用 LED 110 及び白色光用 LED 210 を一体に封止する。

#### 【0042】

この場合、赤外光用光源 102 は、白色光を発生する白色光用光源の機能を更に有する。また、赤外光用 LED 110 及び白色光用 LED 210 は、隣接して設けられているため、リフレクタ 104 は、赤色光及び白色光を自動車 10 (図

1 参照) の前方における略同じ照射領域に照射する光学部材の機能を有する。この場合、白色光用 LED 210 は、白色光を発生することにより、赤外光用 LED 110 が発生する赤色光を緩和する。

#### 【0043】

そのため、本例においても、赤外光の照射に伴う赤色光を、適切に緩和することができる。本例によれば、赤外光を安全かつ適切に照射することができる。尚、上記以外の点において、図 6 及び図 7 において、図 2 及び図 3 と同じ符号を付した構成は、図 2 及び図 3 における構成と同一又は同様の機能を有するため説明を省略する。

#### 【0044】

また、他の例において、赤外光用 LED 110 及び白色光用 LED 210 は、それぞれ異なるモールドにより封止されてもよい。この場合、赤外光用光源ユニット 100 は、赤外光用 LED 110 及び白色光用 LED 210 をそれぞれ含む複数の光源を有してよい。

#### 【0045】

以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施の形態に、多様な変更又は改良を加えることができる。その様な変更又は改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

#### 【0046】

上記説明から明らかなように、本発明によれば、赤外光を適切に照射することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施形態に係る車両用灯具 20 の構成の一例を示す図である。

【図 2】 赤外光用光源ユニット 100 の構成の一例を示す図である。

【図 3】 白色光用光源ユニット 200 の構成の一例を示す図である。

【図 4】 配光パターン 400 の一例を示す図である。

【図 5】 赤外光パターン 404 の色度を説明する色度座標を示す図である

。

【図 6】 赤外光用光源ユニット 100 の B B 垂直断面図である。

【図 7】 赤外光用光源ユニット 100 の A A 水平断面図である。

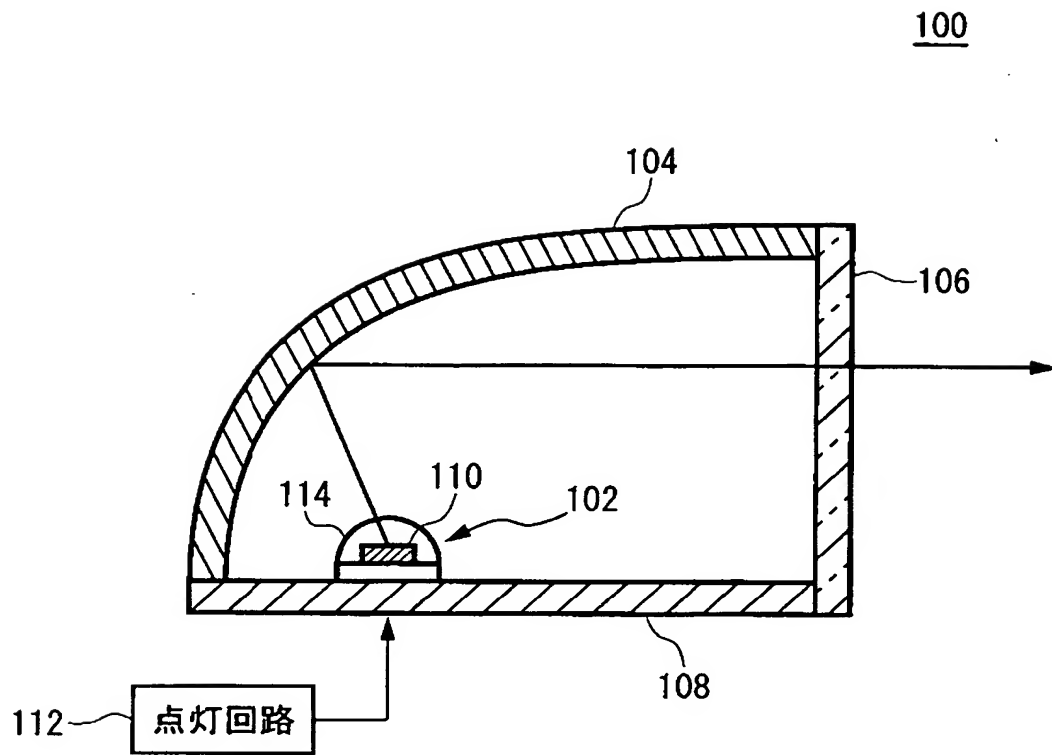
【符号の説明】

10・・・自動車、20・・・車両用灯具、22・・・カバー、24・・・ランプボディー、100・・・赤外光用光源ユニット、102・・・赤外光用光源、104・・・リフレクタ、106・・・透光カバー、108・・・底面部、110・・・赤外光用 LED、112・・・点灯回路、114・・・モールド、200・・・白色光用光源ユニット、202・・・白色光用光源、204・・・リフレクタ、206・・・透光カバー、208・・・底面部、210・・・白色光用 LED、214・・・モールド、250・・・白色光用光源ユニット、300・・・フォグランプ用光源ユニット、400・・・配光パターン、402・・・ロービーム用パターン、404・・・赤外光パターン、502・・・点、504：・・・点

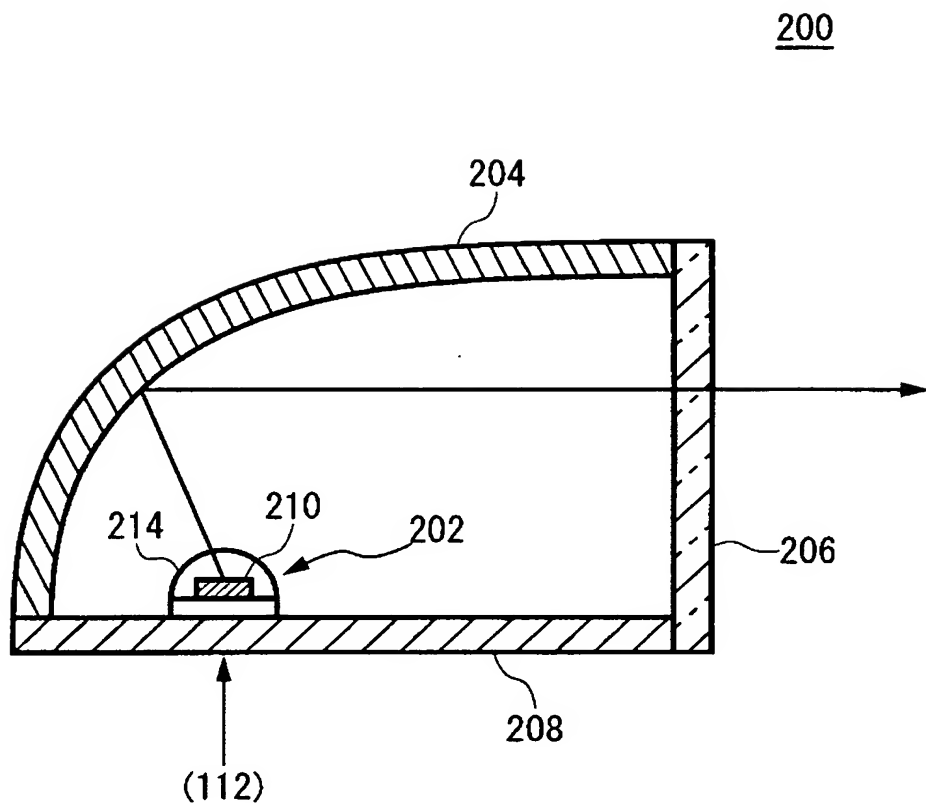




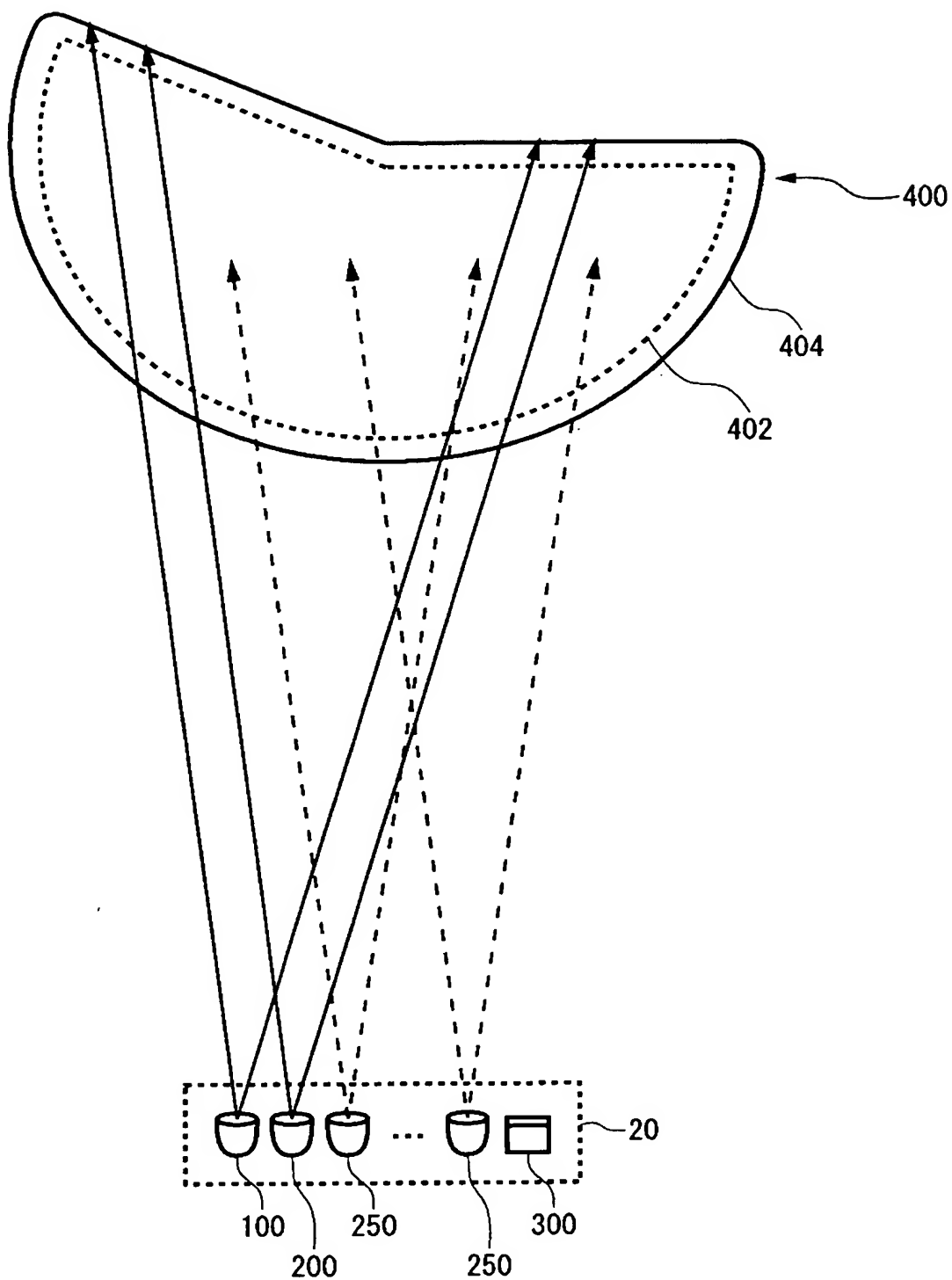
【図 2】



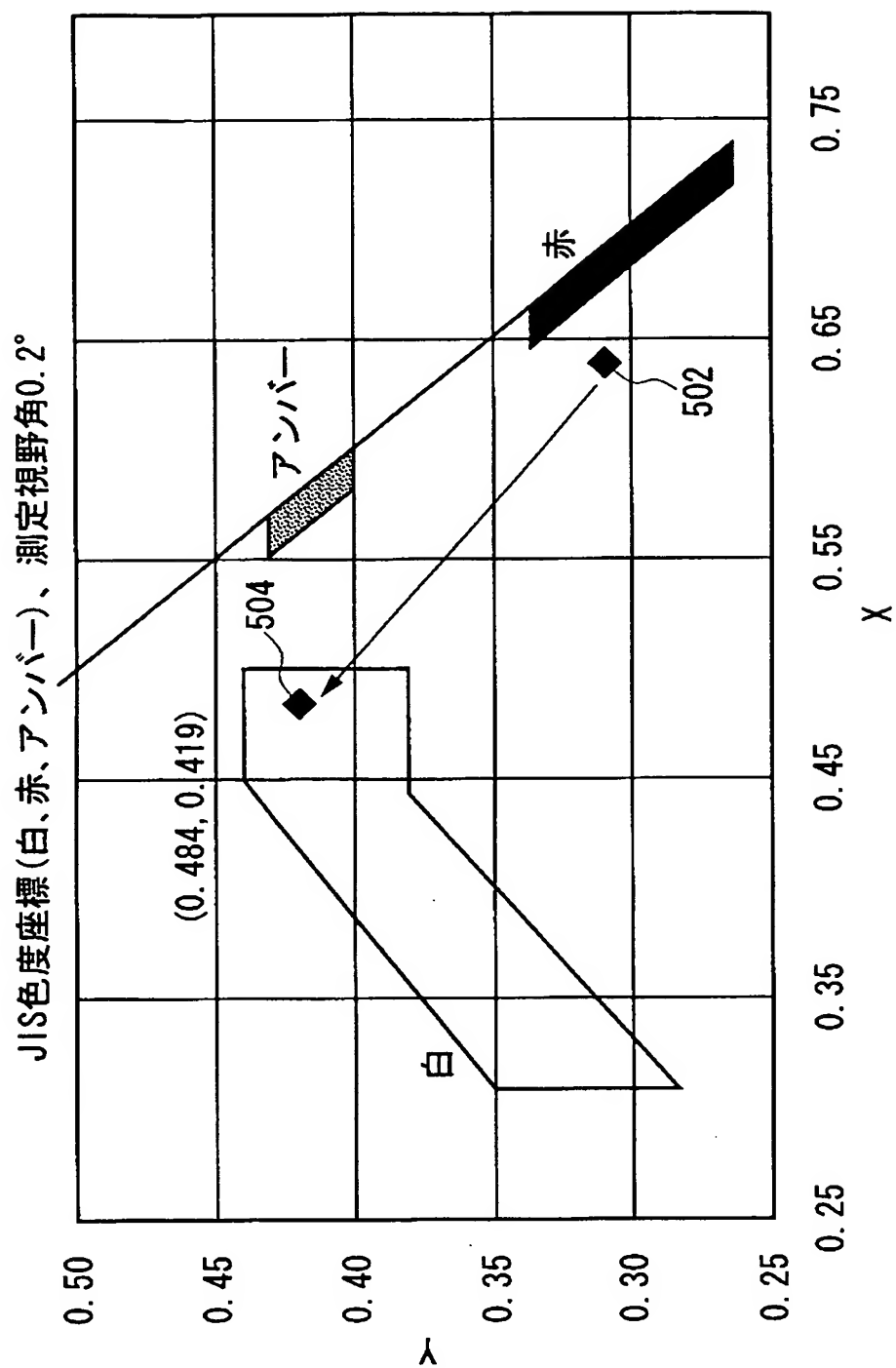
【図 3】



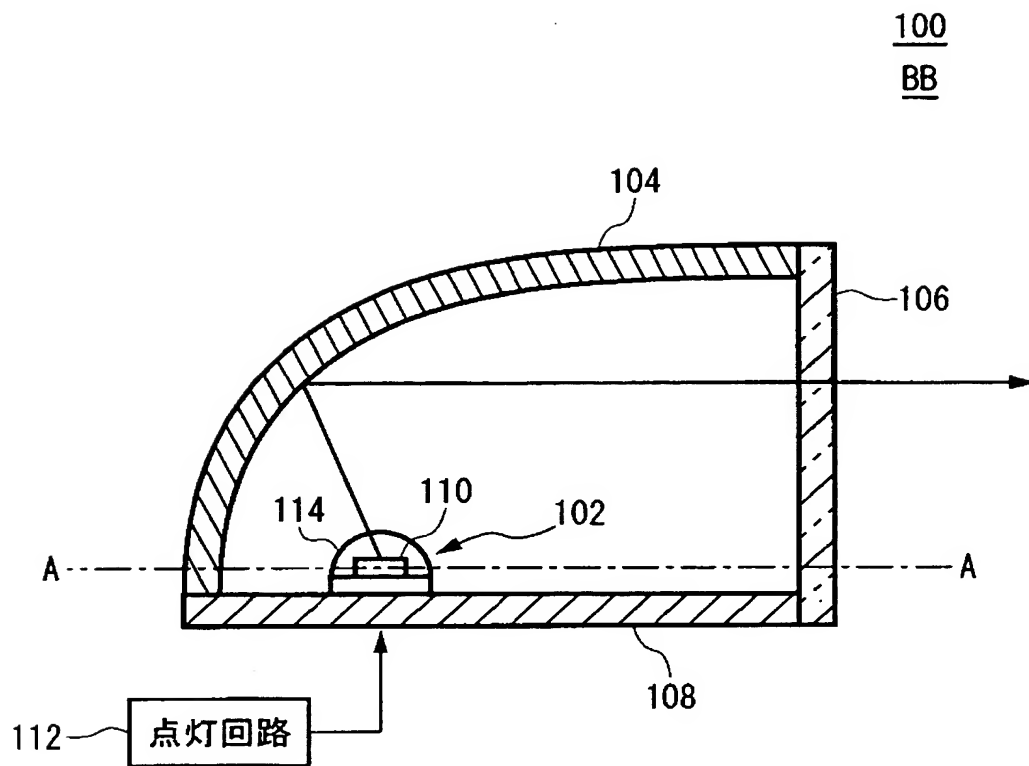
【図 4】



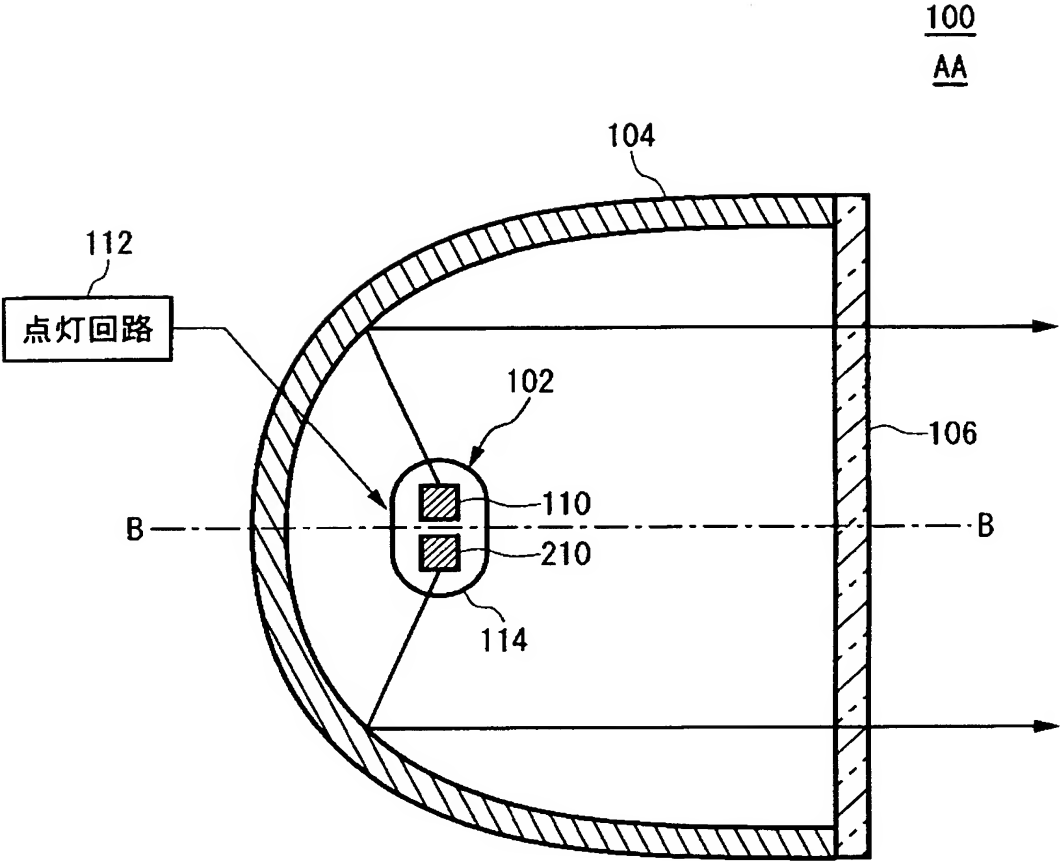
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 車両の前方に赤外光を適切に照射する。

【解決手段】 車両に用いられる車両用前照灯であって、赤色光及び赤外光を発生する赤外光用光源と、赤色光と異なる波長の可視光を発生する可視光用光源と、赤色光と、可視光とを車両の前方における略同じ照射領域に照射する光学部材と、赤色光及び可視光に基づく照射領域の色度が、色度座標における予め定められた範囲の白色光となる強度で、赤外光用光源及び可視光用光源を点灯させる点灯回路とを備える。

【選択図】 図 5

特願 2 0 0 3 - 0 5 9 4 4 4

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 1 1 3 3 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区高輪 4 丁目 8 番 3 号

氏 名

株式会社小糸製作所